电气设计说明

一、工程概况：

1、本工程位于东环路、217国道、迎宾路、胜利路合围区域内，克拉玛依区大学城院内，原建筑筑面积：8160.12㎡。建筑层数：主体两层，局部三层。建筑高度17.70m。建筑耐火等级：地上二级。屋面防水等级：I级。主要结构类型：框架，抗震设防烈度：7度。建筑火灾危险性：戊类，属多层厂房建筑。

2、本工程为大学城实训厂房，厂房内设有实训室及教学辅助用房，主要为满足职业技能培训。

二、设计依据：

1、建设单位提供的设计任务书及设计要求.

2、土建、暖通、给排水等专业提供资料及建设方要求。

3、国家及地方现行主要设计规范和规程：

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019
《供配电系统设计规范》GB50052-2009
《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005
《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018
《办公建筑设计规范》JGJ/T67-2019
《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024
《低压配电设计规范》GB50054-2011
《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
《建筑防火通用规范》GB55037-2022
《建筑电气与智能化系统通用规范》GB 55024-2022
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
《建筑工程设计文件编制深度的规定》建质［2016］247号
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

施工图审查专用章
2024年08月29日

三、改造内容及原则：

1、本次设计内容包括：对一至三层进行内装改造及实训分区，不改变原有使用功能，改造后仍为大学城实训厂房。其余改造均不在本次设计范围内，由甲方另行委托有相应资质的单位进行二次深化设计。电气专业改造主要包括1)照明、插座配电回路调整；2)已建应急照明不满足现行技术标准需新建新的应急照明与疏散指示系统；3)防雷保护、安全措施及接地系统不在本次改造范围内；

四、供配电系统：

1、负荷等级

本工程室外消火栓用水量20L/S,应急照明负荷等级为三级，其余负荷为三级。

2、供电电源及电压等级

本工程电源不在改造范围内。

五、电照系统：

1、本工程主要的照明光源采用高效荧光灯和LED灯具,实训厂房房间光源选用暖色节能光源，相关色温不小于3300K，显色指数宜大于80,眩光指数宜小于19。

2、照度标准:按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034-2024执行。

3、开关，插座和照明器靠近可燃物时，应采取隔热，散热等防火保护措施。额定功率大于等于100W的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管矿棉等不燃烧材料作隔热保护，并不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上。

4、对于线对地标称电压为交流220V的TN系统，额定电流不超过63A的插座回路和额定电流不超过32A的固定连接电气设备的终端回路，切断电源最长时间不大于0.4s。

5、应急照明和疏散指示标志灯采用集中电源智能应急灯具。在各安全出口处和疏散走道等场所分别设置安全出口标志和疏散走道指示标志灯。在疏散走道设置疏散照明，其持续供电时间不应少于1．00h，人员密集场所、疏散走道照度值大于3.0Lx，疏散楼梯照度值大于10.0Lx。配电室、消防控制室的应急备用照明供电采用双电源末端互投,其持续供电时间不应少于180min。

六、防雷保护、安全措施及接地系统：

不在改造范围内。

七、节能及环保措施：

1、照明光源采用高效节能荧光灯。镇流器选用自身功率小、寿命长、可靠性好、温升小、性价比高的电子镇流器。

2、灯具选用无频闪或高频闪的光源，减少光源污染，避免对人眼的伤害。

3、用电设备均采用低噪音、辐射小的产品。电缆金属外皮两端接地，浪涌保护器防止电磁辐射。

4、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级。

九、施工要求及注意事项：

1、图中导线采用规格见电气接线图。配电导线颜色规定如下：L1，L2，L3相线为黄，绿，红色，工作零线为淡蓝色，保护接地线为黄绿相间线。

2、配电箱均采用铁质成套配电箱，接线整齐，钢板厚度及箱内设备均应满足行业标准，外壳可靠接地。配电箱尺寸应在满足国家有关规范、规定前提下以厂家定做时最经济尺寸为准，接线时注意使三相负荷平衡。

3、消防控制、通信和警报线路及消防用电设备穿钢管或穿金属线槽明敷(或在吊顶内敷设)时，其外部均刷防火漆2遍。暗敷设时；应敷设在不燃烧体的结构层内，且保护层厚度不宜小于30mm。

4、所有铁件均热镀锌。

5、强弱电插座水平距离为不小于300mm。

6、本设计图中标注型号的设备或材料，仅作为设计控制产品选型的依据。

7、电缆线槽：为托盘式、槽式系列。竖井内竖向线槽应与平面图中水平线槽连接。线槽施工时，应注意与其它专业的配合。

8、金属电缆桥架及其支架和引出，或引入的金属电缆导管必须接地。

9、从首层的消防控制室至竖井及竖井内干线均采用阻燃电缆敷设在涂有防火涂料的封闭式线槽内，沿吊顶及竖井明配，各层水平布线采用阻燃电线穿金属管暗敷于楼板及墙内，吊顶内引下线穿金属软管并涂防火涂料保护。金属线槽在竖井做法见新22D3-B153~154图集。不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

10、土建施工时电气施工人员必须密切配合，做好预埋预留工作。

11、除以上要求外，其余均按国家有关规程规范施工，验收。

十、图集选用：《2022系列建筑电气标准设计图集》新22D1~6 《民用建筑电气设计与施工》D800-1～8

1、防雷与接地安装做法见08D800-8

2、配电箱安装见08D800-5 36页

3、灯具安装见新22D4 C1~C24页

4、电气设备外露可导电部分接地安装做法见新22D6第83页

十一、平面图中导线敷设方式由不同的线型表示，详见下表；

线　型	穿管或敷设方式
SC	穿镀锌钢管敷设
CC	导线穿管在吊顶内敷设
WC	导线穿管在墙体内暗设
FC	导线穿管埋地暗设
SR	导线穿金属线槽在吊顶内敷设
CT	导线穿金属桥架在吊顶内敷设

编号	图　例	设 备 名 称	型号及技术特性	单位	数量	备　　注
12						
11		热镀锌钢管	SC15/20	m		以实际使用长度为准
10		电缆	WDZA-YJ(F)E-0.6/1kV-	m		以实际使用长度为准
9			WDZB-BYJ-3*4	m		以实际使用长度为准
8		导线	WDZB-BYJ-3*2.5	m		以实际使用长度为准
7		单极开关		个	15	底装高 1.3m
6		双极开关		个	13	底装高 1.3m
5		LED双管灯	LED光源，28W	盏	8	吸顶安装
4		深照型工厂灯	LED光源，70W	盏	16	吸顶安装
3		防溅水型插座	250V,10A	个	4	底装高 1.5m
2		空调插座(安全型)	250V,10A	个	4	底装高 1.8m
1		单相两极加三极暗装插座(安全型)	250V,10A	个	47	底装高3m

序号	图　号	图 纸 名 称	图框尺寸	图纸张数	备　注
电气专业					
1	电施-01	电气设计说明	A2+1/4	1	
2	电施-02	电气专业节能设计做法表	A2+1/4	1	
3	电施-03	配电箱系统接线图	A2+1/2	1	
4	电施-04	配电箱系统接线图	A2+1/2	1	
5	电施-05	一层动力平面图	A2+1/2	1	
6	电施-06	局部动力二层平面图	A2+1/2	1	
7	电施-07	三层动力平面图	A2+1/2	1	
8	电施-08	一层照明平面图	A2+1/2	1	
9	电施-09	局部二层照明平面图	A2+1/2	1	
10	电施-10	三层照明平面图	A2+1/2	1	
11	电施-11	一层应急照明与疏散指示系统平面图	A2+1/2	1	
12	电施-12	局部二层应急照明与疏散指示系统平面图	A2+1/2	1	
13	电施-13	三层应急照明与疏散指示系统平面图	A2+1/2	1	
14	电施-14	施工图设计说明（弱电）	A2	1	
15	电施-15	弱电系统图	A2	1	
16	电施-16	一层电信平面图	A2+1/2	1	
17	电施-17	局部二层电信平面图	A2+1/2	1	
18	电施-18	三层电信平面图	A2+1/2	1	
19	电施-19	一层火灾报警平面图	A2+1/2	1	
20	电施-20	局部二层火灾报警平面图	A2+1/2	1	
21	电施-21	三层火灾报警平面图	A2+1/2	1	
22					

备注：
1、本图尺寸以图上标注为准，不得以比例尺度量。
2、建设单位具备完整有效的规划、立项及相关批复手续后，本图方可用于施工，在此之前，本图仅适用于方案报批。
3、图纸加盖相应阶段出图章后有效，未经正规施工图审查机构审查，本图不得直接用于施工，仅供业主建设投资前估算建设造价之参考图。
4、使用本图时，应同时参照其它有关图纸及国家相关规范与标准图集，如发现有任何不明之处，应及时通知我公司。
5、本图之版权属中水华创国际工程设计顾问有限公司所有，未经本公司授权不得随意转交第三方，或以任何形式复制。

说明

中华人民共和国一级注册建筑师
姓　名：李　卉
注册号：6113644-002
有效期：至2025年10月

出图专用章

陕西省建设工程设计出图专用章
中水华创国际工程设计顾问有限公司
资质等级范围：建筑行业（建筑工程、人防工程）专业乙级；市政行业（给水工程、排水工程、道路工程、桥梁工程、环境卫生工程、热力工程、城镇燃气工程）专业乙级
资质证书编号：A261136449 有效期至：2025年12月31日

注册盖章

施工图审查盖章

设计证书编号
本图须加盖本公司出图签章　否则一律无效

设计单位
中水華創
ZSHC
中水华创国际工程设计顾问有限公司
Zhongshui Huachuang International Engineering Design Consultant Co. , Ltd.

审定人/日期	崔延渊	
审核人/日期	李新乐	李新乐
设计总负责人 日期	李　卉	李卉
专业负责人/日期	李新乐	李新乐
校对人/日期	王世凯	王世凯
设计人/日期	孙其俭	孙其俭
制图人/日期	孙其俭	孙其俭

建设单位
克拉玛依职业技术学院

项目名称
克拉玛依职业技术学院
克拉玛依校区G20厂房改造设计

子项名称

图名
电气设计说明

工程编号	2024-007	阶段	施工图设计
比例	1:150	专业	电气
日期	2024.07	图号	电施-01

档案号

会签	
电气	
给排水	
暖通	
建筑	
结构	

水利行业（引调水专业、灌溉排涝专业、水土保持专业、围垦专业、河道整治专业）丙级　电力行业（风力发电专业、送电工程、水力发电工程）乙级　轻纺行业（服装工程专业、家电电子及日用机械）乙级
风景园林工程专业乙级　农业行业（农业综合开发生态工程、营造林工程）乙级　建材行业（新型建筑材料工程）乙级　冶金行业（冶金矿山工程、金属冶炼工程）乙级　机械行业（物料搬运及仓储专业）乙级
建筑行业（建筑工程、人防工程）乙级　市政行业（道路工程、桥梁工程、给水工程、排水工程、热力工程、环境卫生工程、城市燃气工程）乙级　公路行业（公路专业）乙级　商物粮行业（成品油储运工程）乙级